





**Computing method and device for classifying vehicle driver's performance  
ascertains driving behavior indicators by comparison with reference values  
sensed as measured variables through regulator unit**

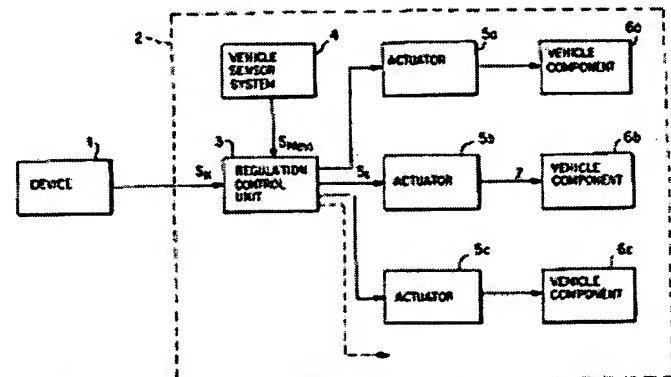
**Patent number:** DE19860248  
**Publication date:** 2000-03-16  
**Inventor:** MUELLER ARMIN (DE); KURZ GERHARD (DE);  
SCHOEB REINHOLD (DE); TROESTER HARRY (DE);  
YAP ANDY (DE); ROEHRIG-GERICKE THOMAS (DE)  
**Applicant:** DAIMLER CHRYSLER AG (DE)  
**Classification:**  
- **International:** B60R16/02; G07C5/08; G05B13/04; B60K28/02  
- **European:** B60K41/00E; B60R16/02B6; B60T8/00B4  
**Application number:** DE19981060248 19981224  
**Priority number(s):** DE19981060248 19981224

**Also published as:**

 EP1013509 (A2)  
 US6449572 (B1)  
 EP1013509 (A3)  
 EP1013509 (B1)

**Abstract of DE19860248**

Parameter adjustments corresponding to driver behavior characteristic numbers are used to adapt the function of a regulator unit (3). Pre-adjustments for driver behavior characteristic numbers are stored in a regulator or controller unit in the vehicle (2). Numbers for most different stages in a driver's reactions are preset. The current driver is rated at a preset driver reaction stage in the motor vehicle through the measurement of classifying indicators.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



19 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

12 **Patentschrift**  
10 **DE 198 60 248 C 1**

51 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 R 16/02**  
G 07 C 5/08  
G 05 B 13/04  
B 60 K 28/02

21 Aktenzeichen: 198 60 248.0-34  
22 Anmeldetag: 24. 12. 1998  
43 Offenlegungstag: -  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 16. 3. 2000

**DE 198 60 248 C 1**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 **Patentinhaber:**  
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

72 **Erfinder:**  
Tröster, Harry, Dr., 71732 Tamm, DE; Yap, Andy,  
Dipl.-Ing., 73733 Esslingen, DE; Kurz, Gerhard,  
Dipl.-Ing., 73240 Wendlingen, DE; Schöb, Reinhold,  
Dipl.-Ing., 71126 Gäufelden, DE; Müller, Armin,  
Dipl.-Ing., 75391 Gechingen, DE; Röhrig-Gericke,  
Thomas, Dipl.-Ing., 71254 Ditzingen, DE

56 **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:**

DE 44 01 416 C2  
DE 42 15 406 A1

64 **Verfahren und Vorrichtung zur Klassifizierung der Fahrweise eines Fahrers in einem Kraftfahrzeug**

57 Bei einem Verfahren zur Klassifizierung der Fahrweise eines Fahrers in einem Kraftfahrzeug werden fahrweisen-indikative Meßgrößen aufgenommen und durch einen Vergleich mit Referenzwerten Fahrweisen-Kennziffern ermittelt, wobei den Fahrweisen-Kennziffern entsprechende Parametereinstellungen zur Adaption der Funktion einer Regel- und Steuereinheit vorgenommen werden. Um das Fahrverhalten eines Kraftfahrzeugs mit Hilfe einer Fahrerklassifizierung zu verbessern, ist vorgesehen, daß in der Regel- und Steuereinheit des Kraftfahrzeugs Voreinstellungen für die Fahrweisen-Kennziffern abgespeichert werden, wobei Fahrweisen-Kennziffern für eine Mehrzahl unterschiedlicher Fahrer-Reaktionsstufen vorgebar sind, und daß im Kraftfahrzeug durch Messung klassifizierender Indikatoren der aktuelle Fahrer in eine vorgegebene Fahrer-Reaktionsstufe eingestuft wird und der Fahrer-Reaktionsstufe entsprechende Fahrweisen-Kennziffern in der Regel- und Steuereinheit aktiviert werden.

**DE 198 60 248 C 1**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Klassifizierung der Fahrweise eines Fahrers in einem Kraftfahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. 17.

Aus der DE 44 01 416 C2 ist ein Verfahren zur graduellen Fahrweisenklassifikation zwischen ruhiger und dynamischer Fahrweise bekannt, bei dem während der Fahrt fahrweisenindikative Meßgrößen ermittelt und mit Hilfe eines Kennfelds aus den Meßgrößen Fahrweisen-Kennziffern berechnet werden. Diese Fahrweisen-Kennziffern dienen als Maßstab dafür, ob der Fahrer eine ruhigere oder eine dynamischere Fahrweise wünscht; in Abhängigkeit der Fahrweisen-Kennziffern werden das Fahrzeugverhalten beeinflussende Parameter zur Einstellung der Funktion bestimmter Bauteile des Fahrzeugs, beispielsweise des Anti-Blockier-Systems, errechnet und in einer Regel- und Steuereinheit abgelegt.

Um eine zuverlässige Klassifizierung und Adaption der Regel- und Steuereinheit auf die jeweilige Fahrweise zu erhalten, wird die Fahrweise separat im Hinblick auf das Beschleunigungsverhalten, das Bremsverhalten und das Lenkverhalten klassifiziert. Durch dieses Vorgehen wird berücksichtigt, daß die Fahrweise mit mehreren Kennziffern präziser und treffender als mit lediglich einer Kennziffer charakterisiert werden kann, wodurch die Gefahr von Fehlentscheidungen des Systems reduziert ist.

Darüberhinaus sind Fahrer-Identifikationseinrichtungen bekannt, so zum Beispiel aus der DE 42 15 406 A1, mit der ein Fahrer seiner Fahrweise entsprechend stufenlos von ökonomisch bis sportlich/leistungsorientiert klassifiziert und das Fahrzeug der Klassifikation entsprechend eingestellt werden kann.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, das Fahrverhalten eines Kraftfahrzeugs mit Hilfe einer Fahrerklassifizierung zu verbessern.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. 17 gelöst.

Nach dem neuartigen Verfahren werden zunächst Fahrweisen-Kennziffern für eine Mehrzahl unterschiedlicher Fahrer-Reaktionsstufen ermittelt. Diese nach Reaktionsstufen eingruppierten Fahrweisen-Kennziffern werden auf eine Regel- und Steuereinheit des Fahrzeugs übertragen und dort abgelegt.

Nach jedem Start des Kraftfahrzeugs werden Indikatoren ermittelt, die eine Identifikation bzw. Klassifikation des aktuellen Fahrers durch Messung klassifizierender Parameter, Betriebs- oder Zustandsgrößen automatisch ermöglichen. Nachdem der aktuelle Fahrer mit Hilfe dieser gemessenen Indikatoren identifiziert bzw. klassifiziert worden ist, werden die diesem Fahrer entsprechenden, in der Regel- und Steuereinheit abgespeicherten Fahrweisen-Kennziffern aktiviert.

Diese Vorgehensweise hat zum einen den Vorteil, daß bei jedem Fahrtantritt ein den jeweiligen Fahrer am besten beschreibender Satz an Fahrweisen-Kennziffern aktiviert wird und das Fahrzeug bei jedem Start personenbezogen eingestellt werden kann. Durch die Aktivierung des entsprechenden Satzes von Fahrweisen-Kennziffern können Reaktionsdefizite, beispielsweise zu langsamem Reagieren oder zu zaghaftes Bremsen, durch die Regel- und Steuereinheit kompensiert werden, was die Fahrsicherheit erhöht. Lange Lernphasen, in denen üblicherweise das Fahrzeug ein neutrales Grundverhalten hat, solange die Regel- und Steuereinheit noch nicht an den jeweiligen Fahrer adaptiert ist, entfallen bzw. werden auf ein Minimum verkürzt.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung wird eine Grob-

klassifizierung in drei Reaktionsstufen vorgenommen, die einem durchschnittlichen Fahrer, einem Fahrer mit langsamen Reaktionen und einem reaktionsschnellen Fahrer entsprechen. Ausgehend von dieser Grobklassifizierung werden zweckmäßig während des laufenden Fahrbetriebs im Fahrzeug kontinuierlich Anpassungen der Fahrweisen-Kennziffern vorgenommen, um besonderen Situationen wie Nachtfahrten, Fahrten bei Regen oder Schnee oder unterschiedlichen Tagesformen eines Fahrers, beispielsweise hervorgerufen durch Übermüdung, Rechnung zu tragen. Mit Hilfe dieser Feinklassifizierung werden die Kennziffern und folglich auch das Fahrzeugverhalten situativ im Fahrzeug angepaßt.

Die Klassifizierung eines Fahrers erfolgt aufgrund typischer Fahrerreaktionen. Es kann der Verlauf bzw. die Änderung von Zustandsgrößen ermittelt werden, so zum Beispiel der Druckaufbau in der Hydraulik des Bremssystems oder des Lenksystems oder aber Beschleunigungen/Verzögerungen des Fahrzeugs. Diese Zustandsgrößen dienen als Indikator für die Klassifizierung des Fahrers in einen entsprechenden Reaktionstyp. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, daß keine weiteren Kenngrößen zur Identifizierung des Fahrers benötigt werden. Bei einer Grobklassifizierung in drei Reaktionsstufen erfolgt die Eingruppierung des Fahrers in diejenige Reaktionsstufe, welche sein Reaktionsvermögen am besten widerspiegelt.

Es kann gegebenenfalls aber auch zweckmäßig sein, personenbezogene Kennziffern für einen oder eine Mehrzahl von Fahrern individuell in der Regel- und Steuereinheit des Fahrzeugs abzuspeichern und diese personenspezifischen Kennziffern nach Fahrtantritt durch Identifizierung des aktuellen Fahrers zu aktivieren, wodurch ein von mehreren Personen genutztes Fahrzeug unmittelbar nach dem Start auf den jeweiligen Fahrer optimal eingestellt werden kann. Die Ermittlung personenspezifischer Kennziffern kann anhand ausgewählter Testfahrten im Fahrzeug oder mittels Fahrsimulatoren erfolgen. Als typspezifische Indikatoren, die zur Identifizierung des aktuellen Fahrers herangezogen werden können, dienen beispielsweise die vom Fahrer eingestellte Sitzposition oder das auf den Fahrersitz wirkende Fahrgewicht.

Weitere Vorteile und zweckmäßige Ausführungsformen sind den weiteren Ansprüchen, der Figurenbeschreibung und der Zeichnung zu entnehmen, in der ein Blockdiagramm mit den grundlegenden Verfahrensschritten dargestellt ist.

In der Figur ist mit Bezugszeichen 1 eine Einrichtung bezeichnet, in welcher anhand unterschiedlicher Fahrmanöver Reaktionszeiten eines Fahrers gemessen werden, aus denen Rohwerte für Fahrweisen-Kennziffern abgeleitet werden, welche unterschiedliche Fahrer-Reaktionsstufen für unterschiedliche Fahrertypen kennzeichnen. Die Fahrweisen-Kennziffern sind ein Maßstab für die Reaktionsschnelligkeit des Fahrers; anhand der Fahrweisen-Kennziffern können Parameter diverser Fahrzeug-Bauteile wie beispielsweise eines Anti-Blockier-Systems fahrerspezifisch eingestellt werden, wodurch die unterschiedlichen Reaktionen verschiedener Fahrer in den technischen Aggregaten berücksichtigt und überhastete oder zu langsame Reaktionen zumindest teilweise kompensiert werden können.

Es werden mittels geeigneter Fahrmanöver Fahrweisen-Kennziffern für die Längs- und Querdynamik des Fahrzeugs, insbesondere für die Beschleunigung, für das Bremsverhalten und das Lenkverhalten, ermittelt und anhand dieser Kennziffern diejenigen Fahrzeugkomponenten eingestellt, die die Beschleunigung, die Verzögerung und die Lenkung des Fahrzeugs beeinflussen. Darüberhinaus können aber auch weitere Aggregate des Fahrzeugs, beispielsweise

das Federungssystem, berücksichtigt werden.

Als Einrichtung 1 kann eine vollständig rechnerisch darstellbare, optisch und akustisch wahrnehmbare Simulation in einem gegebenenfalls beschränkt bewegbaren Fahrsimulator eingesetzt werden. Darüberhinaus ist es aber auch möglich, ein reales Fahrzeug auf einem Prüfstand zu verwenden und die Reaktionszeiten des Fahrers auf unterschiedliche Fahrsituationen zu messen, die optisch und/oder akustisch erzeugt werden. Auch der Einsatz eines Versuchsfahrzeugs und die Messung von Reaktionen unter realen Bedingungen kommt in Betracht.

In der Einrichtung 1 werden bei vorgegebener Geschwindigkeit diverse Fahrmanöver absolviert, insbesondere das Überqueren von Kreuzungen, Überholmanöver, Vollbremsung, Kolonnenfahren, Berücksichtigung von querenden Fußgängern etc. Darüberhinaus können insbesondere in Fahrsimulatoren auch Fahrsituationen in Grenzbereichen simuliert werden, beispielsweise Fahrten bei eingeschränkter Sicht und/oder schlechter Witterung (Nachtfahrt, Regen, Nebel, Schneefall, Glatteis), Fahrten auf unterschiedlichen Fahrbahnqualitäten, Vorwärts-/Rückwärtsfahren mit Sichtbehinderung durch Hindernisse usw. Die Auswertung einer Vielzahl einzelner Fahrmanöver hat den Vorteil, daß Mittelwerte für die einzelnen Fahrweisen-Kennziffern gebildet werden können und Extremwerte, hervorgerufen durch ungewöhnlich schnelle oder langsame Reaktionen, nur mittelbar in die Kennzifferberechnung einfließen.

Zweckmäßig wird in der Einrichtung 1 eine Grobklassifizierung in eine der drei Fahrer-Reaktionsstufen langsam/durchschnittlich/schnell vorgenommen. Die Datendiskretisierung über die Grobklassifizierung hat den Vorteil, daß nur ein reduzierter Datensatz auf das Fahrzeug übertragen werden muß, in welchem die der jeweiligen Klassifikations- bzw. Reaktionsstufe entsprechenden Kennziffern vorab abgespeichert werden.

Es kann andererseits aber auch zweckmäßig sein, auf eine Grobklassifizierung zu verzichten und anstelle der Grobklassifizierung die exakt ermittelten, nur eine bestimmte Person beschreibende Kennziffern auf das Fahrzeug zu übertragen. In diesem Fall muß ein zusätzlicher, die betreffende Person kennzeichnender Identifikationswert übertragen werden.

Nach Abschluß der Ermittlung der personenbezogenen Fahrweisen-Kennziffern werden entsprechende Kennziffer-Signale  $S_K$  auf eine Regel- und Steuereinheit 3 des Fahrzeugs 2 übertragen, wobei gegebenenfalls zusätzlich zum Wert der Kennziffern bzw. der Klassifikationseinteilung auch die Information über den zugehörigen Fahrer in der Regel- und Steuereinheit 3 abgespeichert wird.

In einem darauffolgenden Schritt wird vorteilhaft nach dem Aktivieren der Regel- und Steuereinheit 3, beispielsweise ausgelöst durch Betätigung des Zündschlosses, durch Öffnen der Fahrzeugtür oder durch anderweitige Sensierung eines Fahrerwechsels bzw. eines Fahrzeug-Neustarts, eine Fahreridentifizierung bzw. eine Fahrerklassifizierung durchgeführt. Über die allgemein mit Bezugszeichen 4 bezeichnete Fahrzeugsensorik werden personenbezogene Fahrerparameter bzw. -indikatoren ermittelt und als Meßsignale  $S_{Mess}$  der Regel- und Steuereinheit 3 zugeführt, in der ein Vergleich mit abgespeicherten Fahrerparametern erfolgt und nach erfolgreicher Fahreridentifizierung bzw. Fahrerklassifizierung die dem momentanen Fahrer entsprechenden Fahrweisen-Kennziffern aktiviert werden. Als klassifizierende Indikatoren können Geschwindigkeitsänderungen des Fahrzeugs, Änderungen im Druckaufbau der Hydraulik des Brems- oder Lenksystems und weitere Parameter und Zustandsgrößen herangezogen werden. Für den Fall, daß ein bestimmter Fahrer identifiziert werden soll, können die vom

Fahrer eingestellte Sitzposition, das auf den Fahrersitz wirkende Gewicht des Fahrers oder sonstige zur Fahreridentifizierung taugliche Merkmale gemessen und mit Referenzwerten verglichen werden.

Um zu verhindern, daß bei einer fehlschlagenden Fahreridentifizierung bzw. Fahrerklassifizierung falsche oder gar keine Rohwerte für die Kennziffern vorliegen, werden als Vorinstellung Fahrweisen-Kennziffern für durchschnittliche Fahrer abgespeichert, die automatisch zu Beginn einer Fahrt aktiviert werden.

In der Regel- und Steuereinheit 3 wird zweckmäßig im laufenden Fahrbetrieb eine permanent ablaufende Feinabstimmung der Fahrweisen-Kennziffern durchgeführt, um die Rohwerte der Grobklassifikation zu verbessern und aktuellen Situationen Rechnung zu tragen. Hierfür werden bestimmte Fahreraktivitäten bzw. die Reaktion verschiedener Fahrzeugkomponenten auf Fahreraktivitäten registriert und ausgewertet, beispielsweise die Häufigkeit und Intensität der Betätigung der Fahrzeugbremse, die Häufigkeit des Einsatzes elektronisch geregelter Fahrzeugkomponenten wie Anti-Blockier-System oder Antriebs-Schlupf-Regelung oder ähnliches oder der Gradient im Druckaufbau in der Hydraulikversorgung des Lenksystems oder des Bremssystems. Die Registrierung der Fahreraktivitäten erfolgt entweder durch Messung von Betriebs- und Zustandsgrößen über die Fahrzeugsensorik 4 und Übermittlung an die Regel- und Steuereinheit 3 oder unmittelbar in der Regel- und Steuereinheit 3 durch Zählen der die jeweiligen Fahrzeugkomponenten betätigenden Stellsignale bzw. Impulse.

Die Feinabstimmung kann anhand von sich von der Grobklassifizierung unterscheidender Fahrmanöver erfolgen.

Ausgehend von den aktuellen Fahrweisen-Kennziffern werden in der Regel- und Steuereinheit 3 Stellsignale  $S_S$  erzeugt, die Stellglieder 5 zugeführt werden, welche Fahrzeugkomponenten 6 beaufschlagen. Die Stellglieder 5 generieren Stellgrößen  $z$ , die die Fahrzeugkomponenten auf den gewünschten Wert einstellen. Im Ausführungsbeispiel sind drei Stellglieder  $S_a, b, c$  mit zugehörigen Fahrzeugkomponenten  $6a, b, c$  vorgesehen, wobei als einzustellende Fahrzeugkomponente beispielsweise die Drosselklappe, die Kraftstoffeinspritzung, die Bremse oder die Lenkung in Frage kommt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können zusätzliche, den Fahrer und/oder die Umgebung des Fahrers überwachende Sensoren vorgesehen sein, um in Gefahrensituationen durch einen Eingriff in das Verhalten des Fahrzeugs die Fahrsicherheit zu erhöhen.

Hierzu kann es vorteilhaft sein, abstandsmessende Systeme zur Sensierung des Abstands zwischen dem Fahrzeug und anderen Fahrzeugen oder feststehenden Hindernissen zu messen bzw. aus der Abstandsänderungen die Relativgeschwindigkeit zu ermitteln. Diese Informationen können zur Ermittlung der Reaktionsfähigkeit, der Belastbarkeit des Fahrers oder allgemein zur Einschätzung der Fahrbereitschaft des Fahrers und folglich zur Beeinflussung der Fahrweisen-Kennziffern herangezogen werden.

Falls der Fahrer einen gegebenen Mindestabstand unterschreitet oder die Relativgeschwindigkeit zu anderen Fahrzeugen bei einem geringen Abstand zu hoch ist, so können die Fahrweisen-Kennziffern angepaßt werden, um das Fahrzeugverhalten dem verlangsamten Reaktionsvermögen des Fahrers entsprechend anzupassen. Darüberhinaus ist aber auch ein unmittelbarer Eingriff in ein Fahrzeug-Bauteil, beispielsweise die Fahrzeugbremse, möglich.

Als weitere Kenngrößen zur Klassifizierung des Fahrerzustands können – bei einem Einsatz visueller Erkennungssysteme – der Beginn eines Lenkeinschlags bezogen auf einen bestimmten Radius und eine bestimmte Fahrzeugge-

schwindigkeit herangezogen werden.

Bei Verwendung eines Alkoholsensors kann die Alkoholisierung des Fahrers abgeschätzt werden und bei Überschreiten eines Grenzwerts fahrbehindernde Maßnahmen eingeleitet werden, indem entweder Beschränkungen hinsichtlich der Fahrgeschwindigkeit auferlegt werden oder ein Start bzw. das Losfahren des Fahrzeugs verhindert wird. Der Alkoholsensor wird zweckmäßig im Bereich des Lenkrades installiert.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Klassifizierung der Fahrweise eines Fahrers in einem Kraftfahrzeug, bei dem fahrweisenindikative Meßgrößen aufgenommen und durch einen Vergleich mit Referenzwerten Fahrweisen-Kennziffern ermittelt werden, wobei den Fahrweisen-Kennziffern entsprechende Parametereinstellungen zur Adaption der Funktion einer Regel- und Steuereinheit (3) durchgeführt werden, **dadurch gekennzeichnet**,
  - daß in der Regel- und Steuereinheit (3) des Kraftfahrzeugs (2) Voreinstellungen für die Fahrweisen-Kennziffern abgespeichert werden, wobei Fahrweisen-Kennziffern für eine Mehrzahl unterschiedlicher Fahrer-Reaktionsstufen vorgebar sind,
  - daß im Kraftfahrzeug (2) durch Messung klassifizierender Indikatoren der aktuelle Fahrer in eine vorgegebene Fahrer-Reaktionsstufe eingestuft wird und der Fahrer-Reaktionsstufe entsprechende Fahrweisen-Kennziffern in der Regel- und Steuereinheit (3) aktiviert werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als klassifizierender Indikator fahrertypspezifische Meßgrößen ermittelt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als klassifizierender Indikator die Änderung einer oder mehrerer fahrzeugbeschreibender Zustandsgrößen während der Fahrt des Kraftfahrzeugs ermittelt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Änderung im Druckaufbau in der Hydraulik des Bremssystems berücksichtigt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Änderung im Druckaufbau in der Hydraulik des Lenksystems berücksichtigt wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß Geschwindigkeitsänderungen berücksichtigt werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein mittlerer Abstand gemessen und geschwindigkeitsabhängig berücksichtigt wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Seitenabstand zu seitlichen Hindernissen berücksichtigt wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Häufigkeit von Überholmanövern berücksichtigt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeit vom Erkennen eines Hindernisses durch einen Sensor bis zur Reaktion des Fahrers berücksichtigt wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß als klassifizierender Indikator im Fahrzeug fahrerspezifische Merkmale zur Identifizierung des aktuellen Fahrers ermittelt werden, wobei nach der Identifizierung im Fahrzeug abgespei-

cherte, fahrerspezifische Reaktionsstufen aktiviert werden.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß als klassifizierender Indikator die vom Fahrer eingestellte Sitzposition ermittelt wird.

13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß als klassifizierender Indikator das auf den Fahrersitz wirkende Fahrgewicht ermittelt wird.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß als Voreinstellung eine Grobklassifizierung in eine Mehrzahl, insbesondere drei, Fahrer-Reaktionsstufen vorgenommen wird.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß bei Fahrtantritt als Grundwert in der Regel- und Steuereinheit (3) eine einem Durchschnittsfahrer entsprechende, mittlere Fahrer-Reaktionsstufe vorgegeben wird.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß während der Fahrt im Kraftfahrzeug (2) eine fortwährend durchgeführte Anpassung der Fahrweisen-Kennziffern auf die momentane, aktuelle Fahrweise des Fahrers erfolgt.

17. Vorrichtung zur Klassifizierung der Fahrweise eines Fahrers in einem Kraftfahrzeug, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 16, mit einer Fahrzeugsensorik (4) zur Messung von fahrweisenindikativen Meßsignalen, die mit Referenzwerten entsprechenden Signalen zur Erzeugung von Fahrweisen-Kennziffern vergleichbar sind, welche in einer Regel- und Steuereinheit (3) speicherbar sind, wobei den Fahrweisen-Kennziffern Parametereinstellungen entsprechende Signale zur Adaption der Funktion der Regel- und Steuereinheit (3) zugeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**,

- daß vorab ermittelte Fahrweisen-Kennziffern für eine Mehrzahl unterschiedlicher Fahrer-Reaktionsstufen in der Regel- und Steuereinheit (3) des Kraftfahrzeugs (2) speicherbar sind,
- daß im Kraftfahrzeug (2) Meßsignale ( $S_{MCS}$ ) zur Fahrertypklassifizierung und Einstufung in eine entsprechende Fahrer-Reaktionsstufe generierbar sind.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -

